



COMUNICADO  
TÉCNICO

260

Teresina, PI  
Junho, 2021

**Embrapa**

# Isclas atrativas para captura de moscas- das-frutas em pomares de cajazeira (*Spondias mombin* L.)

Paulo Henrique Soares da Silva  
Candido Athayde Sobrinho

# Isclas atrativas para captura de moscas-das-frutas em pomares de cajazeira (*Spondias mombin* L.)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Paulo Henrique Soares da Silva, engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI. Candido Athayde Sobrinho, engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.

## Introdução

A cajazeira (*Spondias mombin* L.) é uma espécie frutífera de ocorrência natural em vastas áreas do território brasileiro. Planta decídua, tem seus frutos muito apreciados, tanto para o consumo in natura, quanto para a confecção de sucos e sorvetes, além de grande valor agroindustrial (Souza, 2019).

O complexo de moscas-das-frutas em pomares de cajá é o principal problema dos produtores dessa fruteira, uma vez que seus frutos são atacados por esses insetos que depositam os ovos nos frutos ainda em estágio inicial de maturação e ali suas larvas se desenvolvem, acompanhando o processo de maturação.

Nesse aspecto, quando o fruto é colhido, normalmente as larvas ainda se encontram em seu interior e, quando processados, elas são trituradas juntamente com a polpa que é utilizada para a produção de sucos e sorvetes. O controle químico desses insetos, no momento, é inviável por não existirem inseticidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2003) para esse fim. Além disso, na maioria das vezes, a altura das plantas poderia tornar a prática perigosa, sem contar a possibilidade da contaminação dos produtos alimentícios.

O primeiro registro de mosca-das-frutas em cajá no Piauí foi feito por Zucchi et al. (1995) com as espécies *Anastrepha obliqua*

(Marcquart) e *A. striata* Schiner, em Teresina. Posteriormente, Araújo et al. (2014) registraram as espécies *A. fraterculus* (Wied) e *Ceratitis capitata* (Wied).

Armadilhas que contêm iscas atrativas têm sido usadas no monitoramento e controle de moscas-das-frutas, em pomares de fruteiras, cuja proteína hidrolisada é o padrão de isca atrativa para a captura. Entretanto, por não ser encontrada facilmente em diversas localidades, onde vêm sendo instalados os pomares, além do preço elevado, a proteína hidrolisada tem sido substituída por outras iscas, tanto derivadas da cana-de-açúcar quanto de sucos da própria fruta. Nesse contexto, estudos têm sido realizados para encontrar iscas atrativas que possam substituir a proteína hidrolisada.

Empomar de citros, Raga et al. (2006) utilizaram como atrativos alimentares para captura de moscas-das-frutas, além de diversos produtos à base de proteína hidrolisada a 5%, o melaço da cana-de-açúcar a 7% puro e em mistura com o suco de laranja a

10%. Os autores verificaram que os atrativos à base de melaço de cana-de-açúcar não foram tão eficazes quanto os atrativos à base de proteína hidrolisada.

O suco de uva a 25% e a proteína hidrolisada a 5% equivaleram-se em atratividade a *Anastrepha fraterculus* em pomar de pessegueiro (Scoz et al., 2006).

Em macieiras, Teixeira et al. (2010) observaram que o suco de uva a 25% atraiu moscas-das-frutas tanto quanto as proteínas hidrolisadas Isca Mosca® e Levedo Torula® a 2,5%.

Azevedo et al. (2012) testaram vários atrativos alimentares para captura de moscas-das-frutas em pomar de goiaba, entre eles, proteína hidrolisada a 5%, caldo de cana-de-açúcar a 50%, suco de goiaba a 30% + 10% de açúcar cristal, açúcar cristal a 20% e açúcar mascavo a 10%. A proteína hidrolisada foi sempre a que mais atraiu as moscas, seguida pelo suco de goiaba. Os autores concluíram que o suco de goiaba a 30% + 10% de açúcar mascavo pode substituir a proteína

hidrolisada a 5%.

Da mesma forma, Galli et al. (2019) verificaram em estudos realizados em pomares de goiaba que o suco de goiaba a 50% foi menos atrativo em relação aos produtos à base de proteína hidrolisada.

Como foi verificado, não existem estudos que envolvam iscas atrativas em pomar de cajazeira. Nesse sentido, foi realizado um ensaio localizado na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, em plantas com 5 anos de idade e 6 m de altura, no mês de março de 2020, período de frutificação.

Os tratamentos utilizados foram:

1. Proteína hidrolisada a 5% (tratamento padrão)
2. Melaço a 5%
3. Suco de manga a 5%
4. Suco de cajá a 5%

Foram utilizadas armadilhas tipo McPhail (Figura 1), com 300 ml de solução, colocadas nas plantas a uma altura aproximada de 3 m, expostas para captura das moscas por uma semana. Após esse período, as armadilhas foram retiradas e levadas ao Laboratório

de Entomologia da Embrapa Meio-Norte, onde as moscas foram separadas, contadas e preservadas



**Figura 1.** Armadilha utilizada nos experimentos.

em frascos com álcool 70% para posterior identificação.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições, em que cada planta foi considerada repetição, recebendo todos os tratamentos.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste SASM-Agri

(Canteri et al., 2001) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey com 5% de probabilidade.

Os resultados contidos na Tabela 1 mostram que o melaço atraiu as moscas-das-frutas tanto quanto a proteína hidrolisada, não havendo

**Tabela 1.** Número médio de adultos de moscas-das-frutas atraídas pelas iscas atrativas.

Tratamento	Média
Proteína hidrolisada	72,25 a b
Melaço	102,0 a
Suco de manga	59,75 b c
Suco de cajá	33,0 c
C.V	23%

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

diferença significativa entre esses atrativos. Da mesma forma, o suco de manga não diferiu significativamente da proteína hidrolisada.

Em experimentos conduzidos com outras frutíferas, como em citros, o melaço não foi um bom atrativo para as moscas-das-frutas (Raga

et al., 2006) e o suco de uva e a proteína hidrolisada a 5% equivaleram-se em atratividade a *Anastrepha fraterculus* em pomar de pessegueiro (Scoz et al., 2006).

O suco de cajá foi o menos atrativo para as moscas-das-frutas, aspecto observado por Galli et al. (2019) quando utilizou o suco de goiaba em pomar de goiabeira. No entanto Azevedo et al. (2012) concluíram que o suco de goiaba a 30% + 10% de açúcar mascavo pode substituir a proteína hidrolisada a 5%.

Em relação às iscas atrativas estudadas, tanto o melaço quanto o suco de manga a 5% podem substituir a proteína hidrolisada nas armadilhas, tanto para o monitoramento quanto para o controle das moscas-das-frutas em pomares de cajazeiras.

Isso remete à hipótese de que as iscas apresentam diferenças na atratividade quando instaladas em pomares de espécies diferentes, sendo necessário realizar a experimentação para aferir a atratividade das iscas colocadas nas armadilhas.

## Referências

- ARAÚJO, A. A. R.; SILVA, P. R. R.; QUERINO, R. B.; SOUSA, E. P. da S.; SOARES, L. L. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) associadas às frutíferas nativas de *Spondias* spp. (Anacardiaceae) e *Ximenia americana* L. (Olacaceae) e seus parasitóides no estado do Piauí, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 4, p. 1739-1749, jul./ago. 2014.
- AZEVEDO, F. R.; GURGEL, L. S.; SANTOS, M. L. L.; SILVA, F. B.; MOURA, M. A. R.; NERE, D. R. Eficácia de armadilhas e atrativos alimentares alternativos na captura de moscas-das-frutas em pomar de goiaba. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 79, n. 3, p. 343-352, set. 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **AGROFIT**: consulta aberta. Brasília, DF, 2003. Disponível em: [https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons). Acesso em: 6 jan. 2021.
- CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S. das; GIGLIOTI, ; E. A.; GODOY, C. V. SASM-agri - sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v. 1 n. 2, p. 18-24, dez. 2001.
- GALLI, J. A.; MICHELOTTO, M. D.; CARREGA, W. C.; FISCHER, I. H. Attractive lures for fruit flies in organic guava orchard. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 86, e0682018, p. 1-8, 2019.
- RAGA, A.; MACHADO, R. A.; DINARDO, W.; STRIKIS, P. C. Eficácia de atrativos alimentares na captura de moscas-das-frutas em pomar de citrus. **Bragantia**, v. 65, n. 2, p. 337-345, 2006.
- SCOZ, P. L.; BOTTON, M.; GARCIA, M. S.; PASTORI, P. L. Avaliação de atrativos alimentares e armadilhas para o monitoramento de *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae) na cultura do pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsh). **Idesia (Arica)**, v. 24, n. 2, p. 7-13, 2006.
- SOUZA, F. X. de. *Spondias* rootstock in the formation of seedlings of the yellow mombin. **Revista Ciência Agronômica**, v. 50, n. 4, p. 635-639, out./dez. 2019.
- TEIXEIRA, R.; RIBEIRO, L. G.; BOFF, M. I. C.; BOFF, P.; ZANARDI, O. Z. Atratividade de iscas alimentares comerciais para moscas-das-frutas em pomares de macieira. **Agropecuária Catarinense**, v. 23, n. 2, p. 84-88, 2010.
- ZUCCHI, R. A.; SILVA, P. H. S.; PÁDUA, L. E. M.; CANAL, D. N. A.; SILVA, P. R. R. Primeiros registros de *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae), seus hospedeiros e parasitóides (Hymenoptera: Braconidae) no estado do Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15.; ENCONTRO NACIONAL DE FITOSSANITARISTAS, 6.; SIMPÓSIO INTEGRADO DE MANEJO DE PRAGAS, 2., 1995, Caxambu. **Resumos...** Lavras: ESAL, 1995. p. 223.

Exemplares desta edição  
podem ser adquiridos na:

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, 5.650,  
Bairro Buenos Aires,  
Caixa Postal 01  
CEP 64008-780, Teresina, PI

Fone: (86) 3198-0500

Fax: (86) 3198-0530

[www.embrapa.br/meio-norte](http://www.embrapa.br/meio-norte)

Sistema de atendimento ao Cliente(SAC)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

1ª edição (2021): formato digital

Comitê Local de Publicações  
da Unidade Responsável

Presidente

*Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara*

Secretário-Executivo

*Jeudys Araújo de Oliveira*

Membros

*Lígia Maria Rolim Bandeira, Edvaldo Sagrilo,*

*Orlane da Silva Maia, Luciana Pereira dos*

*Santos Fernandes, Francisco José de Seixas*

*Santos, Paulo Henrique Soares da Silva, João*

*Avelar Magalhães, Paulo Fernando de Melo*

*Jorge Vieira, Alexandre Kemenes, Ueliton*

*Messias, Marcos Emanuel da Costa Veloso,*

*José Alves da Silva Câmara*

Supervisão editorial

*Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto

*Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica

*Orlane da Silva Maia (CRB-3/915)*

Diagramação

*Jorimá Marques Ferreira*

Foto da capa

*Paulo Henrique Soares da Silva*

